

# Observatorio de la Globalización

## Tendencias tecnológicas globales<sup>1</sup>

- La gente tendrá un manejo fluido en todos los idiomas. DARPA y Google compiten para perfeccionar la traducción instantánea. No pasará mucho tiempo hasta que su teléfono móvil hable swahili en su nombre.
- Introducción de Software que predice trancas de tráfico antes de que ocurran. Usando archivos de datos, sensores GPS en carreteras y autopistas, la IBM adelanta un programa modelo que anticipa la congestión y posibles choques una hora antes de que se inicien.
- Su automóvil estará verdaderamente interconectado. Podrá comunicarse con los semáforos para mejorar el flujo de tráfico, interactuará con otros vehículos para prevenir accidentes, podrá descargar una lista de reproducción desde su red doméstica, encontrará la estación de gasolina con mayores descuentos y manejará el pago. Se le notificará cuando alguien abolle su puerta y se le suministrará material de archivo del incidente.
- Los automóviles eléctricos (algunos) recorrerán las carreteras. Ejemplos de ello son los prototipos de TESLA en Estados Unidos, TATA en India, Renault en Francia y Volvo en Suecia, entre otros.
- Vestimenta de clima controlado protegerá del frío y calor extremo. El secreto de la ropa de todo tipo de clima, según el

---

1 Fuente: Popular Mechanics, *110 Predictions For the Next 110 Years*, Predictions For The Period 2012-2022, Jim Meigs, Editor en Jefe y un equipo de expertos, 10 de diciembre de 2012.

Ver: <http://www.popularmechanics.com/technology/engineering/news/110-predictions-for-the-next-110-years>

ex alumno del MIT Kranthi Vistakula, son las placas Peltier, que pueden utilizarse para calentarse o refrescarse mediante el envío de una corriente eléctrica a través de la unión entre dos metales diferentes.

- Nanopartículas (minimensajeros) que harán la quimioterapia mucho más efectiva. Mediante pequeñas dosis de *cisplatino* y *docetaxel* a las células cancerosas, se reducirá significativamente el dolor y efectos secundarios de los tratamientos de hoy.
- Los atletas contratarán entrenadores robóticos. Investigadores en Australia diseñan un *drone* que sigue con una cámara un patrón colocado en la camiseta del atleta.
- Puentes de hormigón que se repararán con autosanación. Inventado por el ingeniero Víctor Li de la Universidad de Michigan, el nuevo compuesto de hormigón está acordonado con microfibras que se doblan sin romperse. Las fracturas finas se arreglan en pocos días cuando los iones de calcio en la mezcla reaccionan con el agua de lluvia y el dióxido de carbono para crear un parche de carbonato de calcio.
- El atún será cultivado en granjas. Los largos ciclos de reproducción y el estilo de vida migratoria hacen difícil de domar el atún rojo. Las piscifactorías pioneras ubicadas en México están levantando y engordando toneladas de peces en jaulas submarinas masivas. Esfuerzos similares se están realizando en Estados Unidos, Japón y en el Mediterráneo.
- “Hormigas” digitales protegerán redes de energía de ataques cibernéticos. Programado por Errin Fulp, experto en seguridad de la Wake Forest University, las hormigas vagan por las redes en busca de amenazas dejando atrás un rastro digital basado en las corrientes del olor de sus primos de la vida real. Cuando una hormiga detecta un problema, otras se dirigen al sitio para hacer sus propios análisis. Si los operadores ven un enjambre, saben que hay un problema.
- Los investigadores ya han reproducido palabras e imágenes en pantallas digitales del grosor de una hoja de papel, las cuales

serán competencia del iPad.

- El genoma va ser trazado antes de que se nazca. Los investigadores dirigidos por Jay Shendure de la Universidad de Washington recientemente reconstruyeron el genoma de un feto con saliva del padre y una muestra de sangre de la madre. La sangre del cordón umbilical más tarde confirmó que la secuencia era precisa en un 98%. Una vez disminuyan los precios, este procedimiento nos permitirá hacer pruebas prenatales no invasivas.
- Partes y piezas de automóviles pueden ser esculpidas dentro de una impresora 3D. Los dentistas ya están utilizando esta tecnología moderna para transformar las exploraciones del laser en la boca en aparatos diseñados a la medida para la dentadura. Imagina la futura auto impresión un pastel de cumpleaños, un reloj o un convertidor catalítico para el automóvil. En un tiempo, incluso se podrá descargar la medicina usando las recetas.
- Neumáticos elaborados por bacterias. El isopreno — un ingrediente clave en la producción de cauchos — es producido naturalmente por muchas plantas pero no en volumen suficientemente grande como para mantener el ritmo de la demanda mundial de neumáticos. La firma de biotecnología Genencor de Dupont ha diseñado bacterias de *E. Coli* que producen grandes cantidades de isopreno como subproducto de metabolizar los azúcares de las plantas. La empresa Goodyear, socia de la investigación, está probando prototipos de neumáticos de bio-isopreno.
- La autolimpieza de edificios ayudará a luchar contra la contaminación. Cuando la luz del sol golpea su película exterior de aluminio, una capa de dióxido de titanio libera radicales libres que descomponen la mugre y convierten las moléculas de óxido de nitrógeno tóxico en un inofensivo nitrato. Todo se lava con la lluvia. La ropa también se autolimpiará. Ingenieros en China han desarrollado una capa de dióxido de titanio que ayuda a arrojar las manchas en tejidos de algodón y eliminar las bacterias productoras de olor.

- La data se medirá en zettabytes<sup>2</sup>. Según la empresa International Data Corporation, el volumen de contenido digital creado en el planeta en 2010 superó 1,3 zettabytes por primera vez en la historia. A finales de 2013, la cifra anual habrá alcanzado 4 zettabytes.
- Los equipos de rescate utilizarán olfato electrónico para localizar a las víctimas de un desastre. Algunos dispositivos utilizarán una matriz de sensores para detectar rápidamente dióxido de carbono, amoníaco y acetona liberados en los escombros mediante la respiración, el sudor y la piel. Otros olfatean compuestos químicos de restos humanos, hasta un metro de profundidad.
- Las casas inteligentes podrán detallar las facturas de consumo eléctrico, agua, iluminación y gas. Se está trabajando en sensores de bajo costo que monitorean las variaciones eléctricas en líneas de energía para detectar el consumo de cada aparato.

---

2 Un *zettabyte* (ZB) es una unidad de almacenamiento de información, equivale a  $10^{21}$  bytes. El prefijo, adoptado en 1991, viene del latín *septem* siete (como Hepta-), pues equivale a  $1.000^7$ . [nquintero@unimet.edu.ve](mailto:nquintero@unimet.edu.ve).